

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. November 2002 (28.11.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/094377 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61P 9/06**,
A61K 33/06, 33/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01160

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. März 2002 (25.03.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 26 405.4 22. Mai 2001 (22.05.2001) DE

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **TROMMSDORFF GMBH & CO.** [DE/DE]; Trommsdorffstrasse 2-6, 52475 Alsdorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **SUSILO, Rudy** [DE/DE]; Peterstrasse 14A, 50999 Köln (DE).

(74) Anwalt: **WABLAT, Wolfgang**; Postdamer Chaussee 48, 14129 Berlin (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 8. Mai 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PHARMACEUTICAL PREPARATION COMPRISING PHYSIOLOGICALLY ACCEPTABLE POTASSIUM AND MAGNESIUM SALTS AND USE THEREOF FOR THE PROPHYLAXIS AND TREATMENT OF QT-INTERVAL EXTENSION

(54) Bezeichnung: PHYSIOLOGISCH VERTRÄGLICHE KALIUM- UND MAGNESIUMSALZE ENTHALTENDES PHARMAZEUTISCHES PRÄPARAT UND VERWENDUNG DAVON ZUR THERAPIE VON QT-ZEITVERLÄNGERUNGEN

(57) Abstract: A pharmaceutical preparation comprising physiologically acceptable potassium and magnesium salts for the prophylaxis and/or treatment of QT-interval extension is disclosed.

(57) Zusammenfassung: Zur Prophylaxe und/oder Therapie von QT-Zeitverlängerungen wird ein physiologisch verträgliche Kalium- und Magnesiumsalze enthaltendes pharmazeutisches Präparat vorgeschlagen.

WO 02/094377 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int	ional Applica	No
PCT/DE 02/01160		

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61P9/06 A61K33/06 A61K33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 91 13636 A (NYCOMED AS) 19 September 1991 (1991-09-19) page 2, line 15-33; claims 1,4-7,10,11 page 3, line 1,2 page 6, line 22-25 page 7, line 9-13 page 13, line 19-24 page 10-11; examples 1-4,8 page 25, line 36 -page 26, line 13</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1-3,5,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 January 2003

Date of mailing of the international search report

03/02/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kanbier, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Applice No
PCT/DE 02/01160

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KARPINSKI G. ET AL: "Torsades de pointes in a patient with sick sinus syndrome and paroxysmal atrial fibrillation treated with disopiramide!. DIZOPIRAMIDEM." KARDIOLOGIA POLSKA, (2000) 53/12 (511-514). XP001133894 abstract	1,7
X	KLEIN M: "MAGNESIUM THERAPY IN CARDIOVASCULAR DISEASE" CARDIOVASCULAR REVIEWS AND REPORTS, CARDIOVASCULAR REVIEWS AND REPORTS, GREENWICH, CT, US, vol. 15, 1994, pages 9-11,15-16,21-27,56, XP000913836 ISSN: 0197-3118 page 11, right-hand column; tables IV,V	1,3,4,7
X	KHAN IJAZ A: "Long QT syndrome: diagnosis and management." AMERICAN HEART JOURNAL, (2002 JAN) 143 (1) 7-14. REF: 75 , XP008012701	1,3,7
A	page 10 -page 11, left-hand column page 7	4-6
X	KUNERT, MATTHIAS ET AL: "Safety of intravenous magnesium/potassium infusion therapy in patients with acute myocardial infarction undergoing primary PTCA" ADVANCES IN MAGNESIUM RESEARCH (1997), 1(MAGNESIUM IN CARDIOLOGY), 41-45 , XP001133760	1-3,6
Y	page 41, paragraph 1 page 42, paragraph 4 page 44, paragraph 4	7
X	SINGH B N ET AL: "DIURETIC-INDUCED POTASSIUM AND MAGNESIUM DEFICIENCY RELATION TO DRUG-INDUCED QT PROLONGATION CARDIAC ARRHYTHMIAS AND SUDDEN DEATH." J. HYPERTENS., (1992) 10 (4), 301-316. , XP008012687	1,7
Y	page 302, right-hand column, paragraphs 5,6	1,7
A	page 307, right-hand column, paragraph 4 page 309 -page 310, left-hand column, paragraph 2	4
	--- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int onal Applica No
PCT/DE 02/01160

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CIACERI, G. ET AL: "Protective action of potassium and magnesium aspartates on the myocardial disturbances due to prolonged acetyldigoxin treatment" RASSEGNA DI MEDICINA SPERIMENTALE (1972), 19(5-6), 193-208 , XP001133895 page 195-196	1-4
X	JIANG, XUERONG ET AL: "Preliminary report on pharmacological effect of potassium magnesium aspartate" TIANJIN YIYAO (1981), 9(7), 427-30 , XP001133762 abstract	1,3
X	US 5 296 485 A (LUBISCH WILFRIED ET AL) 22 March 1994 (1994-03-22) column 20, line 36-68	1-3,6
X	WO 91 16909 A (EGAL VEGYIPARI KOEZOES VALLALA) 14 November 1991 (1991-11-14)	1-3
A	page 6, line 10 -page 7, line 7; claims 1,4,9 page 9, line 25-29; examples 1,5	4,5,7
X	SCHROLL, A. ET AL: "Electrolyte substitution in cardiac surgery" SPURENELEM.: PHYSIOL., PATHOBIOCHEM., THER. (1979), 73-93. EDITOR(S): FREY, RUDOLF. PUBLISHER: SCHATTAUER, STUTTGART, FED. REP. GER. , XP008012665 page 76-77 page 79 page 83	1-3
X	US 4 582 705 A (PRIMES LEONARD ET AL) 15 April 1986 (1986-04-15) column 2, line 20-25; claims 1,2	1,3
Y	BANAI S. ET AL: "Drug therapy for torsade de pointes." JOURNAL OF CARDIOVASCULAR ELECTROPHYSIOLOGY, (1993) 4/2 (206-210). , XP008012686	1,7
A	page 209, left-hand column, paragraph 6 -right-hand column, paragraph 2 page 206, right-hand column, paragraph 3 -page 207, left-hand column, paragraph 1 page 208, right-hand column, paragraph 1	5,6
	--- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int lonal Applica No
PCT/DE 02/01160

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>LOCATI, E. H. (1) ET AL: "Increased QT interval dispersion following post-dialytic decrease of potassium and magnesium: A model to study the repolarization changes associated to electrolyte abnormalities." JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY, (1997) VOL. 29, NO. 2 SUPPL. A, PP. 185A. MEETING INFO.: 46TH ANNUAL SCIENTIFIC SESSION OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY ANAHEIM, CALIFORNIA, USA MARCH 16-19, 1997 , XP008012693 the whole document</p>	1,7
A	<p>WO 98 33491 A (UNIV LELAND STANFORD JUNIOR) 6 August 1998 (1998-08-06) page 1, line 21 -page 2, line 9 page 13, line 22-28</p>	1,7
A	<p>THIELE, R. ET AL: "Application of magnesium (intravenously and per os) in patients with acute myocardial infarction and the effect on tachycardiac ventricular arrhythmias" MAGNESIUM-BULLETIN (1997), 19(3), 69-73 , XP008012697 the whole document</p>	1,3-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 02/01160

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Although Claim 7 relates to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out on the basis of the alleged effects of the composition.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int ional Applica No
PCT/DE 02/01160

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9113636	A	19-09-1991	AT 141519 T	15-09-1996
			AU 645544 B2	20-01-1994
			AU 7345191 A	10-10-1991
			CA 2076861 A1	10-09-1991
			CN 1056058 A ,B	13-11-1991
			CS 9100619 A2	15-09-1991
			DE 69121562 D1	26-09-1996
			DE 69121562 T2	16-01-1997
			DK 521880 T3	09-09-1996
			EG 19889 A	31-03-1996
			WO 9113636 A1	19-09-1991
			EP 0521880 A1	13-01-1993
			ES 2090315 T3	16-10-1996
			FI 923962 A	04-09-1992
			GR 3020842 T3	30-11-1996
			GR 3033898 T3	30-11-2000
			HK 1003563 A1	30-10-1998
			HR 930773 A1	31-10-1997
			HU 62490 A2	28-05-1993
			HU 217075 B	29-11-1999
			IE 910775 A1	11-09-1991
			IL 97455 A	27-11-1995
			JP 5504953 T	29-07-1993
			JP 3215703 B2	09-10-2001
			KR 189271 B1	01-06-1999
			LT 1591 A ,B	26-06-1995
			LV 10058 A ,B	10-05-1994
			NO 923485 A	05-11-1992
			OA 9667 A	15-05-1993
			PT 96978 A ,B	31-10-1991
			RO 111543 B1	29-11-1996
			SG 49221 A1	18-05-1998
			RU 2098131 C1	10-12-1997
			TR 25738 A	01-09-1993
			US RE36418 E	30-11-1999
			US 5328680 A	12-07-1994
			ZA 9101731 A	24-12-1991
			SK 278621 B6	05-11-1997
US 5296485	A	22-03-1994	DE 4117904 A1	03-12-1992
			AT 130851 T	15-12-1995
			CA 2063030 A1	15-09-1992
			DE 59204456 D1	11-01-1996
			EP 0503411 A1	16-09-1992
			JP 3058746 B2	04-07-2000
			JP 5078316 A	30-03-1993
WO 9116909	A	14-11-1991	HU 57597 A2	30-12-1991
			AT 157543 T	15-09-1997
			AU 651824 B2	04-08-1994
			AU 7767591 A	27-11-1991
			CA 2082275 A1	11-11-1991
			DE 69127541 D1	09-10-1997
			DE 69127541 T2	02-04-1998
			EP 0530220 A1	10-03-1993
			WO 9116909 A1	14-11-1991
			US 5348749 A	20-09-1994

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE 02/01160

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4582705	A	15-04-1986	NONE	
WO 9833491	A	06-08-1998	AT 218854 T	15-06-2002
			AU 6257798 A	25-08-1998
			DE 69805973 D1	18-07-2002
			DE 69805973 T2	19-12-2002
			EP 0966274 A2	29-12-1999
			ES 2178157 T3	16-12-2002
			JP 2001509808 T	24-07-2001
			WO 9833491 A2	06-08-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionale Akte hen
PCT/DE 02/01160

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61P9/06 A61K33/06 A61K33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 91 13636 A (NYCOMED AS) 19. September 1991 (1991-09-19) Seite 2, Zeile 15-33; Ansprüche 1,4-7,10,11 Seite 3, Zeile 1,2 Seite 6, Zeile 22-25 Seite 7, Zeile 9-13 Seite 13, Zeile 19-24 Seite 10-11; Beispiele 1-4,8 Seite 25, Zeile 36 -Seite 26, Zeile 13 --- -/--	1-3,5,7

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Januar 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/02/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kanbier, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionale Akte hen

PCT/DE 02/01160

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	KARPINSKI G. ET AL: "Torsades de pointes in a patient with sick sinus syndrome and paroxysmal atrial fibrillation treated with disopiramide!. DIZOPIRAMIDEM." KARDIOLOGIA POLSKA, (2000) 53/12 (511-514). , XP001133894 Zusammenfassung	1,7
X	KLEIN M: "MAGNESIUM THERAPY IN CARDIOVASCULAR DISEASE" CARDIOVASCULAR REVIEWS AND REPORTS, CARDIOVASCULAR REVIEWS AND REPORTS, GREENWICH, CT, US, Bd. 15, 1994, Seiten 9-11,15-16,21-27,56, XP000913836 ISSN: 0197-3118 Seite 11, rechte Spalte; Tabellen IV,V	1,3,4,7
X	KHAN IJAZ A: "Long QT syndrome: diagnosis and management." AMERICAN HEART JOURNAL, (2002 JAN) 143 (1) 7-14. REF: 75 , XP008012701	1,3,7
A	Seite 10 -Seite 11, linke Spalte Seite 7	4-6
X	KUNERT, MATTHIAS ET AL: "Safety of intravenous magnesium/potassium infusion therapy in patients with acute myocardial infarction undergoing primary PTCA" ADVANCES IN MAGNESIUM RESEARCH (1997), 1(MAGNESIUM IN CARDIOLOGY), 41-45 , XP001133760	1-3,6
Y	Seite 41, Absatz 1 Seite 42, Absatz 4 Seite 44, Absatz 4	7
X	SINGH B N ET AL: "DIURETIC-INDUCED POTASSIUM AND MAGNESIUM DEFICIENCY RELATION TO DRUG-INDUCED QT PROLONGATION CARDIAC ARRHYTHMIAS AND SUDDEN DEATH." J. HYPERTENS., (1992) 10 (4), 301-316. , XP008012687	1,7
Y	Seite 302, rechte Spalte, Absätze 5,6	1,7
A	Seite 307, rechte Spalte, Absatz 4 Seite 309 -Seite 310, linke Spalte, Absatz 2	4

	-/--	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionale Akt chen
PCT/DE 02/01160

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CIACERI, G. ET AL: "Protective action of potassium and magnesium aspartates on the myocardial disturbances due to prolonged acetyldigoxin treatment" RASSEGNA DI MEDICINA SPERIMENTALE (1972), 19(5-6), 193-208 , XP001133895 Seite 195-196	1-4
X	JIANG, XUERONG ET AL: "Preliminary report on pharmacological effect of potassium magnesium aspartate" TIANJIN YIYAO (1981), 9(7), 427-30 , XP001133762 Zusammenfassung	1,3
X	US 5 296 485 A (LUBISCH WILFRIED ET AL) 22. März 1994 (1994-03-22) Spalte 20, Zeile 36-68	1-3,6
X	WO 91 16909 A (EGAL VEGYIPARI KOEZOES VALLALA) 14. November 1991 (1991-11-14)	1-3
A	Seite 6, Zeile 10 -Seite 7, Zeile 7; Ansprüche 1,4,9 Seite 9, Zeile 25-29; Beispiele 1,5	4,5,7
X	SCHROLL, A. ET AL: "Electrolyte substitution in cardiac surgery" SPURENELEM.: PHYSIOL., PATHOBIOCHEM., THER. (1979), 73-93. EDITOR(S): FREY, RUDOLF. PUBLISHER: SCHATTAUER, STUTTGART, FED. REP. GER. , XP008012665 Seite 76-77 Seite 79 Seite 83	1-3
X	US 4 582 705 A (PRIMES LEONARD ET AL) 15. April 1986 (1986-04-15) Spalte 2, Zeile 20-25; Ansprüche 1,2	1,3
Y	BANAI S. ET AL: "Drug therapy for torsade de pointes." JOURNAL OF CARDIOVASCULAR ELECTROPHYSIOLOGY, (1993) 4/2 (206-210). , XP008012686	1,7
A	Seite 209, linke Spalte, Absatz 6 -rechte Spalte, Absatz 2 Seite 206, rechte Spalte, Absatz 3 -Seite 207, linke Spalte, Absatz 1 Seite 208, rechte Spalte, Absatz 1	5,6
	--- -/--	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In	tionales Akt	hen
PCT/DE 02/01160		

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	LOCATI, E. H. (1) ET AL: "Increased QT interval dispersion following post-dialytic decrease of potassium and magnesium: A model to study the repolarization changes associated to electrolyte abnormalities." JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY, (1997) VOL. 29, NO. 2 SUPPL. A, PP. 185A. MEETING INFO.: 46TH ANNUAL SCIENTIFIC SESSION OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY ANAHEIM, CALIFORNIA, USA MARCH 16-19, 1997 , XP008012693 das ganze Dokument	1,7
A	WO 98 33491 A (UNIV LELAND STANFORD JUNIOR) 6. August 1998 (1998-08-06) Seite 1, Zeile 21 -Seite 2, Zeile 9 Seite 13, Zeile 22-28	1,7
A	THIELE, R. ET AL: "Application of magnesium (intravenously and per os) in patients with acute myocardial infarction and the effect on tachycardiac ventricular arrhythmias" MAGNESIUM-BULLETIN (1997), 19(3), 69-73 , XP008012697 das ganze Dokument	1,3-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ernationales nzelchen
PCT/DE 02/01160

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Obwohl der Anspruch 7 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers bezieht, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Zusammensetzung.
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 02/01160

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9113636 A	19-09-1991	AT 141519 T	15-09-1996
		AU 645544 B2	20-01-1994
		AU 7345191 A	10-10-1991
		CA 2076861 A1	10-09-1991
		CN 1056058 A ,B	13-11-1991
		CS 9100619 A2	15-09-1991
		DE 69121562 D1	26-09-1996
		DE 69121562 T2	16-01-1997
		DK 521880 T3	09-09-1996
		EG 19889 A	31-03-1996
		WO 9113636 A1	19-09-1991
		EP 0521880 A1	13-01-1993
		ES 2090315 T3	16-10-1996
		FI 923962 A	04-09-1992
		GR 3020842 T3	30-11-1996
		GR 3033898 T3	30-11-2000
		HK 1003563 A1	30-10-1998
		HR 930773 A1	31-10-1997
		HU 62490 A2	28-05-1993
		HU 217075 B	29-11-1999
		IE 910775 A1	11-09-1991
		IL 97455 A	27-11-1995
		JP 5504953 T	29-07-1993
		JP 3215703 B2	09-10-2001
		KR 189271 B1	01-06-1999
		LT 1591 A ,B	26-06-1995
		LV 10058 A ,B	10-05-1994
		NO 923485 A	05-11-1992
		OA 9667 A	15-05-1993
		PT 96978 A ,B	31-10-1991
		RO 111543 B1	29-11-1996
		SG 49221 A1	18-05-1998
		RU 2098131 C1	10-12-1997
		TR 25738 A	01-09-1993
		US RE36418 E	30-11-1999
		US 5328680 A	12-07-1994
		ZA 9101731 A	24-12-1991
		SK 278621 B6	05-11-1997
US 5296485 A	22-03-1994	DE 4117904 A1	03-12-1992
		AT 130851 T	15-12-1995
		CA 2063030 A1	15-09-1992
		DE 59204456 D1	11-01-1996
		EP 0503411 A1	16-09-1992
		JP 3058746 B2	04-07-2000
		JP 5078316 A	30-03-1993
WO 9116909 A	14-11-1991	HU 57597 A2	30-12-1991
		AT 157543 T	15-09-1997
		AU 651824 B2	04-08-1994
		AU 7767591 A	27-11-1991
		CA 2082275 A1	11-11-1991
		DE 69127541 D1	09-10-1997
		DE 69127541 T2	02-04-1998
		EP 0530220 A1	10-03-1993
		WO 9116909 A1	14-11-1991
		US 5348749 A	20-09-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 02/01160

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4582705	A	15-04-1986	KEINE
WO 9833491	A	06-08-1998	AT 218854 T 15-06-2002
		AU 6257798 A 25-08-1998	
		DE 69805973 D1 18-07-2002	
		DE 69805973 T2 19-12-2002	
		EP 0966274 A2 29-12-1999	
		ES 2178157 T3 16-12-2002	
		JP 2001509808 T 24-07-2001	
		WO 9833491 A2 06-08-1998	